

# **Fysik**

## **PEDAGOGISK PLANERING LGR-11**

### **Människan**

**Ämne:** Fysik

**Årskurs/termin:** År8/ht 2012

**Ansvarig pedagog:** Britt-Mari Karlsson, Annica Delén

### **Inledning**

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i fysik har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som energiförsörjning, medicinsk behandling och meteorologi. Med kunskaper om energi och materia får människor redskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling.

### **Syfte**

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle,
- genomföra systematiska undersökningar i fysik, och
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

### **Centralt innehåll i arbetsområdet.**

#### **Undervisningen i fysik ska behandla följande centrala innehåll**

##### **Fysiken och vardagslivet**

- Hur ljud uppstår, breder ut sig och kan registreras på olika sätt. Ljudets egenskaper och ljudmiljöns påverkan på hälsan.
- Ljusets utbredning, reflektion och brytning i vardagliga sammanhang. Förklaringsmodeller för hur ögat uppfattar färg.

##### **Fysiken och världsbilden**

- Historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och hur de har formats av och format världsbilder. Upptäckternas betydelse för teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.

## Fysikens metoder och arbetssätt

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter, till exempel Hertz, decibel och lux.
- Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan.

### **Konkretisering av mål**

#### **Efter avslutat arbetsområde ska du:**

- har kunskap om nervsystemet, ögat och örat, hur de fungerar och samverkar till en helhet
- ha insikt om att ljud är en rörelse, som utbreder sig i materia,
- kunna ge exempel på hur ljud skapas,
- känna till att ljud är en energiform, som kan registreras,
- känna till att ljus utgår från en ljuskälla,
- känner till att ljud och ljus är olika former av vågrörelse,
- känner till hur ljud och ljus används för kommunikation i tekniska tillämpningar,
- har insikt i hur ljud och ljus utbreder sig, absorberas, bryts och reflekteras,
- känner till hur örat uppfattar ljud och hur ögat uppfattar ljus,
- känna till hur ljudmiljön påverkar hälsan

## Undervisning

I arbetsområdet arbetar du enskilt och i grupper.

Du arbetar ämnesövergripande i no-ämnena bi, fy och ke, med vissa delar av arbetsområdet.

Du utvecklar dina kunskaper och förmågor med hjälp av:

Puls Fysik

Laborativa övningar i praktiskt arbete och demonstration:

- Undersökning av hur ljud uppkommer och ljuds egenskaper
- Undersökning av ljusets egenskaper

Hemuppgifter som redovisas varje vecka.

Exkursioner och filmer och material från nätet.

## Bedömning och dokumentation

Bedömningen av dina kunskaper sker genom:

- Observationer vid enskilt arbete och gruppvis samt tester.
- Inlämningsuppgifter och laborationsredovisningar
- Diskussionsuppgifter
- Lektionsarbete

## Kunskapskrav

	E-nivå	C-nivå	A-nivå
<b>Fakta och förståelse</b> Hur eleven förstår, tar till sig och kan redogöra för nya begrepp och fakta	Har grundläggande kunskaper om naturvetenskapliga fenomen och redovisar korta enkla fakta	Har goda kunskaper och redovisar sakligt korrekta fakta och ger tydliga förklaringar. Visar förståelse för innehållet.	Har mycket goda kunskaper och visar tydlig förståelse för faktainnehållet och kan dra paralleller
<b>Kommunikativ förmåga</b> Hur eleven beskriver, förklarar och motiverar sitt tänkande muntligt och skriftligt	Framför åsikter utan att motivera. Skriver kortfattad text utan reflektion	Framför åsikter och ger enkla motiveringar. Skriver texter med sammanhang och visar enkla reflektioner	Skiljer på fakta och värderingar och tar ställning i frågor och ger motiveringar för sina åsikter. Skriver texter med mycket kvalitativt innehåll och struktur.
<b>Strukturell förmåga</b> Hur eleven kan planera, genomföra och utvärdera teoretiskt och praktiskt arbete.	Genomför enkla undersökningar efter givna planeringar och drar enkla slutsatser.	Genomför undersökningar, drar slutsatser, kan ge förslag på förbättringar.	Formulerar frågeställningar, planerar och genomför arbetet. För välutvecklade resonemang om resultatet.